

1. $2\frac{1}{3} \div 2 \div 3$ 의 계산 결과와 같은 것을 고르시오.

① $2\frac{1}{3} \div \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$

② $2\frac{1}{3} \times \frac{2}{3}$

③ $\frac{7}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$

④ $2\frac{1}{3} \times 2 \times \frac{1}{3}$

⑤ $2\frac{1}{3} \times 2 \times 3$

해설

곱셈식으로 고쳐 비교합니다.

$$2\frac{1}{3} \div 2 \div 3 = 2\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{7}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$$

2. $14\frac{2}{3}\text{cm}$ 의 끈으로 정육각형을 만든다면, 한 변의 길이는 몇 cm 가 되겠습니까?

① $\frac{4}{9}\text{cm}$

② $1\frac{4}{9}\text{cm}$

③ $2\frac{4}{9}\text{cm}$

④ $3\frac{4}{9}\text{cm}$

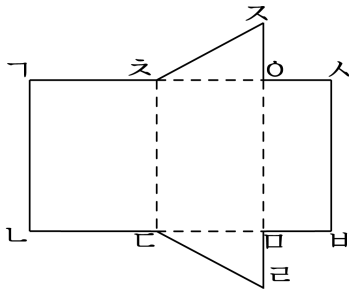
⑤ $4\frac{4}{9}\text{cm}$

해설

정육각형은 여섯 개의 변의 길이가 모두 같으므로

$$14\frac{2}{3} \div 6 = \frac{22}{3} \times \frac{1}{\cancel{6}_3} = \frac{22}{9} = 2\frac{4}{9}(\text{cm})$$

3. 다음 전개도로 각기둥을 만들었을 때 면 $\square\bigcirc\square$ 와 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.



① 면 $\square\bigcirc\square$

② 면 $\triangle\square\bigcirc$

③ 면 $\triangle\square\bigcirc$

④ 면 $\square\bigcirc\square$

⑤ 면 $\bigcirc\square\bigcirc$

해설

각기둥에서 두 밑면은 평행이고 합동입니다.

4. 다음 중 나누어떨어지지 않는 나눗셈을 모두 고르시오.

① $12 \div 7$

② $6 \div 8$

③ $32 \div 6$

④ $73 \div 16$

⑤ $12.78 \div 3$

해설

① $1.714 \dots$

② 0.75

③ $0.5333 \dots$

④ 4.5625

⑤ 4.26

5. 다음 중 크기가 다른 것을 고르시오.

① $3 \div 4$

② $3 \times \frac{1}{4}$

③ $30 \div 40$

④ $\frac{4}{3}$

⑤ 0.75

해설

① $3 \div 4 = \frac{3}{4}$

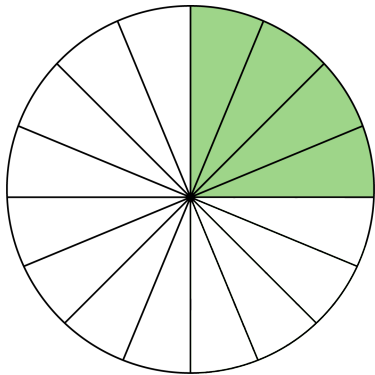
② $3 \times \frac{1}{4} = \frac{3 \times 1}{4} = \frac{3}{4}$

③ $30 \div 40 = \frac{30}{40} = \frac{3}{4}$

④ $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

⑤ $0.75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

6. 전체에 대한 색칠한 부분의 비의 값을 기약분수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.



① $\frac{1}{3}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{5}$

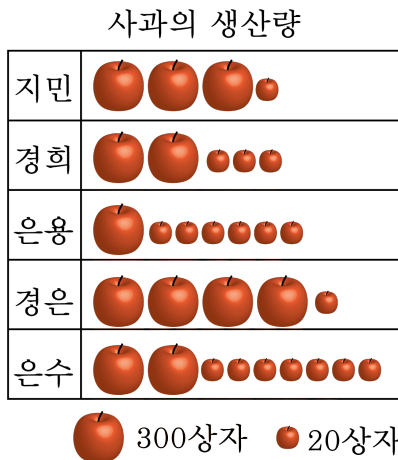
④ $\frac{4}{15}$

⑤ $\frac{4}{16}$

해설

전체 : 16 칸, 색칠한 부분 : 4 칸 $\rightarrow \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$

7. 지민이네 마을에는 사과 과수원을 하는 집이 많습니다. 지민이는 각 과수원에서 생산된 사과의 양을 다음과 같이 그림그래프로 나타내었습니다. 사과를 가장 많이 생산한 집과 가장 적게 생산한 집의 차이는 몇 상자입니까?



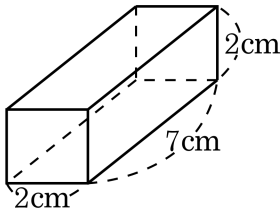
▶ 답 : 상자

▷ 정답 : 800상자

해설

가장 많이 생산한 집은 경은이네 집으로 1220 상자이고, 가장 적게 생산한 집은 은용이네 집으로 420 상자입니다.
따라서 $1220 - 420 = 800$ (상자)입니다.

8. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



① 24 cm^3

② 25 cm^3

③ 28 cm^3

④ 30 cm^3

⑤ 34 cm^3

해설

$$\begin{aligned} (\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 2 \times 7 \times 2 = 28 (\text{cm}^3) \end{aligned}$$

9. 참기름 $2\frac{2}{9}$ L 를 4 개의 병에 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 병 한 개에 몇 L 씩 담아야 하는지 구하시오.

① $\frac{1}{9}$ L

② $\frac{2}{9}$ L

③ $\frac{4}{9}$ L

④ $\frac{5}{9}$ L

⑤ $\frac{7}{9}$ L

해설

$$2\frac{2}{9} \div 4 = \frac{20}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{9}(\text{L})$$

10. $3 : 2$ 와 같은 비는 어느 것입니까?

① $2 : 3$

② 2 의 3 에 대한 비

③ 2 와 3 의 비

④ 2 에 대한 3 의 비

⑤ 4 에 대한 5 의 비

해설

④ 2 에 대한 3 의 비 $\rightarrow 3 : 2$

11. 유경이는 뽀뽀로를 250개 산 후, 학원친구들 50명에게 3개씩 나누어 주었습니다. 남아있는 뽀뽀로는 전체의 몇 %입니까?

① 20%

② 30%

③ 40%

④ 50%

⑤ 60%

해설

남은 뽀뽀로의 수 : $250 - (50 \times 3) = 100$ 개

전체 뽀뽀로에 대한 남은 뽀뽀로 수의 비 = $100 : 250$

$$\frac{100}{250} \times 100 = 40(\%)$$

12. 다음 중 기준량이 비교하는 양보다 작은 것을 모두 고르시오.

① 0.95

② 115 %

③ $\frac{100}{103}$

④ 39 %

⑤ 6.48

해설

기준량과 비교량이 같은 경우는 비의 값이 1 입니다.

비의 값이 1 보다 크면, 비교하는 양이 기준량보다 많은 것입니다.

② $115 \% = 1.15 > 1$

⑤ $6.48 > 1$

13. 다음은 동네별 고구마 생산량을 나타낸 그림그래프입니다. 네 동네의 고구마 생산량의 평균을 일의 자리에서 반올림하여 구하시오.

동네	생산량 (t)	동네	생산량 (t)
가	□□▲▲▲	다	□□□□▲▲▲
나	□□□▲▲▲▲▲	라	□□□□□▲▲▲▲

$\square : 100 \text{ t}, \blacktriangle : 10 \text{ t}$

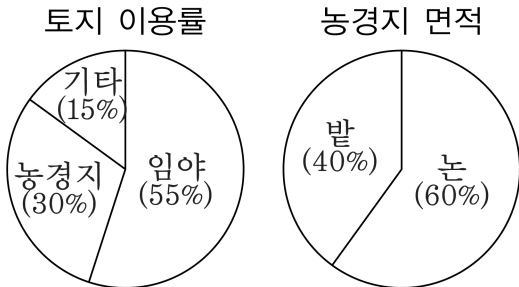
▶ 답: t

▶ 정답 : 390_t

해설

$$\begin{aligned}(\text{평균}) &= \frac{230 + 350 + 430 + 540}{4} = \frac{1550}{4} \\ &= 387.5(\text{ t}) \\ &\Rightarrow 390 \text{ t}\end{aligned}$$

14. 어느 마을의 토지 이용률과 농경지 면적 비율을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 이 마을의 면적이 250km^2 일 때, 논이 차지하는 면적은 몇 km^2 인지 구하시오.



▶ 답 : km^2

▷ 정답 : 45km^2

해설

$$\text{농경지의 면적} = 250 \times \frac{30}{100} = 75(\text{km}^2)$$

(논의 면적) = (농경지 면적) $\times$ (논의 비율)

$$= 75 \times \frac{60}{100} = 45(\text{km}^2)$$

15. 한 모서리가 3 cm 인 정육면체를 늘여서 부피가 216 cm^3 인 정육면체로 만들면 부피는 몇 배 증가하는지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 8 배

해설

한 모서리가 3 cm 인 정육면체의 부피 : $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{ cm}^3)$

$216 \div 27 = 8(\text{ 배})$

16. 다음과 같은 두 물통에 각각 10 L의 물을 부었더니 두 물통의 물의 높이는 모양의 물통이 cm 더 높았습니다. 안에 들어갈 답을 차례대로 쓰시오.

밑면의 가로가 25 cm, 세로가 20 cm인 직육면체 모양의 물통
한 모서리의 길이가 20 cm인 정육면체 모양의 물통

▶ 답 :

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 정육면체

▷ 정답 : 5 cm

해설

$$10 \text{ L} = 10000 \text{ mL} = 10000 \text{ cm}^3$$

직육면체 모양의 물통의 물의 높이 :

$$10000 \div (25 \times 20) = 20(\text{cm})$$

정육면체 모양의 물통의 물의 높이 :

$$10000 \div (20 \times 20) = 25(\text{cm})$$

두 물통의 물의 높이의 차 : $25 - 20 = 5(\text{cm})$

정육면체 모양의 물통의 물의 높이가 5 cm 더 높습니다.

17. 한 모서리의 길이가 5 cm인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 각 모서리를 10 cm 로 늘이면 겉넓이는 몇 배로 늘어납니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 4배

해설

한 모서리의 길이가 5 cm인 정육면체의 겉넓이 $\rightarrow 5 \times 5 \times 6 = 150(\text{cm}^2)$

한 모서리의 길이가 10 cm인 정육면체의 겉넓이 $\rightarrow 10 \times 10 \times 6 = 600(\text{cm}^2)$

따라서 $600 \div 150 = 4(\text{배})$ 로 늘어납니다.

18. 모든 모서리의 길이가 4cm 이고, 밑면이 정육각형인 각기둥이 있습니다. 이 각기둥의 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하십시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 88 cm

해설

밑면이 정육각형이므로 이 각기둥은 정육각기둥입니다.

이 정육각기둥의 전개도는 밑면의 한 모서리의 길이인 4cm 인 변이 20 개이고 높이를 나타내는 4cm 인 변이 2 개이므로 이 전개도의 둘레의 길이는

$$(4 \times 20) + (4 \times 2) = 80 + 8 = 88(\text{cm}) \text{입니다.}$$

19. 어떤 수에서 0.416을 뺀 뒤에 4로 나누어야 할 것을 잘못 계산하여 어떤 수에 4를 곱하고 0.416을 더했더니 답이 8이 나왔습니다. 바르게 계산하면 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.37

해설

어떤 수를 라 하면

$$\text{} \times 4 + 0.416 = 8$$

$$\text{} = (8 - 0.416) \div 4$$

$$\text{} = 7.584 \div 4 = 1.896$$

바르게 계산한 식

$$(1.896 - 0.416) \div 4 = 1.48 \div 4 = 0.37$$

20. 같은 크기의 정육면체를 여러 개 쌓아서 가로 32 cm, 세로 44 cm, 높이 80 cm인 커다란 직육면체를 만들려고 합니다. 되도록 큰 정육면체를 사용할 때, 정육면체의 한 모서리의 길이와 필요한 정육면체의 개수를 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답: cm

▶ 답: 개

▷ 정답: 4 cm

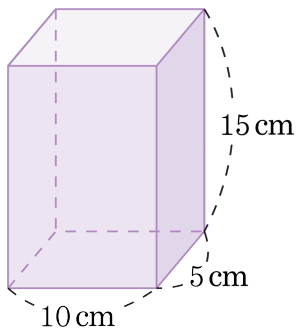
▷ 정답: 1760 개

해설

되도록 큰 정육면체를 사용하므로 한 모서리의 길이는 32, 44, 80의 최대공약수인 4 cm가 되어야 합니다.

필요한 정육면체의 개수는 가로 $32 \div 4 = 8$ (개), 세로 $44 \div 4 = 11$ (개), 높이 $80 \div 4 = 20$ (개) 씩 필요하므로 $8 \times 11 \times 20 = 1760$ (개)입니다.

21. 안치수가 다음 그림과 같은 물통에 250 mL의 물이 들어 있습니다. 이 물통에 물을 가득 채우려면 100 mL의 컵으로 몇 번 부어야 합니까?



▶ 답 : 번

▷ 정답 : 5번

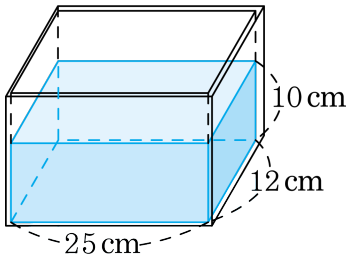
해설

물통에 가득 넣을 수 있는 물의 양은

$10 \times 5 \times 15 = 750 \text{ cm}^3$ 이므로 $750 \text{ cm}^3 = 750 \text{ mL}$ 의 물이 필요합니다.

물을 가득 채우기 위해서는 $750 - 250 = 500 \text{ mL}$ 을 더 넣어야 하므로 100 mL의 컵으로 5번 부어야 합니다.

22. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 부피가 600 cm^3 인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



① 15 cm

② 12 cm

③ 10 cm

④ 9 cm

⑤ 8 cm

해설

$$25 \times 12 \times \square = 600$$

$\square = 2$ 이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 2 cm 만큼 늘어납니다.
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는 $10 + 2 = 12(\text{cm})$ 입니다.

23. 의정이는 비행기를 조립하는 데 전체의 $\frac{3}{5}$ 을 5 일만에 마쳤습니다.
의정이가 4 일 동안 한 일의 양은 전체의 얼마인지 구하시오.

① $\frac{2}{25}$

② $\frac{3}{25}$

③ $\frac{7}{25}$

④ $\frac{12}{25}$

⑤ $\frac{19}{25}$

해설

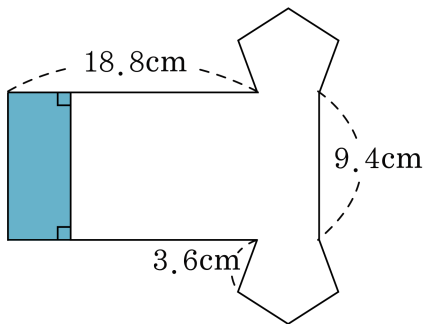
전체 일의 양을 $\square$ 라 하면

$$(1 \text{ 일 동안 한 일의 양}) = \square \times \frac{3}{5} \div 5 = \square \times \frac{3}{5} \times \frac{1}{5} = \square \times \frac{3}{25}$$

$$(4 \text{ 일 동안 한 일의 양}) \square \times \frac{3}{25} \times 4 = \square \times \frac{12}{25}$$

따라서 의정이가 4 일 동안 한 일의 양은 전체의 $\frac{12}{25}$ 입니다.

- 24.** 밑면이 정오각형인 오각기둥을 만들기 위해 다음과 같이 그려서 오렸는데 색칠한 부분은 필요가 없었습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▶ 정답 : 41.36 cm^2

해설

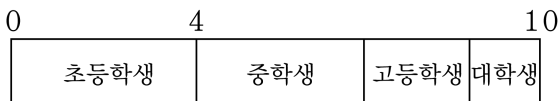
밑면의 둘레는 옆면의 가로 길이와 같으므로
오각형의 둘레와 옆면의 가로의 길이는 같습니다.

$$(\text{옆면의 가로 길이}) = 3.6 \times 5 = 18(\text{cm})$$

$$(\text{색칠한 가로의 길이}) = 18.8 + 3.6 - 18 = 4.4(\text{cm})$$

$$(\text{색칠한 부분의 넓이}) = 4.4 \times 9.4 = 41.36 (\text{cm}^2)$$

25. 다음 피그 그래프는 타임도서관을 이용하는 학생 수를 나타낸 것입니다. 중학생수와 대학생 수의 비는 3:2이고, 중학생수와 고등학생수의 합은 2450명, 고등학생수와 대학생 수의 합은 2010명입니다. 타임도서관을 이용하는 초등학생과 중학생 수의 합은 전체학생 수의 몇 %입니까?(단, 소수 첫째자리까지 반올림하여 나타내시오.)



▶ 답 : %

▷ 정답 : 63.8%

해설

$$\text{중학생 수} + \text{고등학생 수} = 2450(\text{명}) \cdots \text{㉠}$$

$$\text{고등학생 수} + \text{대학생 수} = 2010(\text{명}) \cdots \text{㉡}$$

$$\text{㉠} - \text{㉡} = \text{중학생} - \text{대학생} = 440(\text{명})$$

$$\text{중학생 수와 대학생 수의비} = 3 : 2$$

$$\text{중학생 수} - \text{대학생 수} = 440 \text{ 이므로}$$

한 칸의 크기가 440입니다.

$$\text{따라서 중학생 수는 } 440 \times 3 = 1320(\text{명})$$

$$\text{대학생 수는 } 440 \times 2 = 880(\text{명}) \text{ 입니다.}$$

$$\text{㉠ 식에서 중학생 수} + \text{고등학생 수} = 2450(\text{명}) \text{ 이므로}$$

$$\text{고등학생 수는 } 2450 - 1320 = 1130(\text{명}) \text{ 입니다.}$$

전체 학생 수를 $\square$ 라 하면

$$(\text{중학생 수} + \text{고등학생 수} + \text{대학생 수}) \div \square = \frac{6}{10}$$

$$(1320 + 1130 + 880) \div \square = \frac{6}{10}$$

$$3330 \div \square = \frac{6}{10}$$

$$\square = 3330 \div \frac{6}{10}$$

$$\square = 3330 \times \frac{10}{6}$$

$$\square = \frac{33300}{6} = 5550(\text{명})$$

$$\text{초등학생 수} : 5550 \times \frac{4}{10} = 2220(\text{명})$$

따라서 초등학생 수와 중학생 수의 합이

전체 학생 수에 차지하는 비율은

$$\frac{(2220 + 1320)}{5550} \times 100 = \frac{3540}{5550} \times 100 = \frac{354000}{5550} \\ = 63.78 \cdots (\%)$$

소수 첫째자리까지 반올림하면, 63.8%입니다.